



REC'D 16 DEC 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 47 724.8 /

**Anmeldetag:** 12. Oktober 2002 ✓

**Anmelder/Inhaber:** Wilhelm Karmann GmbH, Osnabrück/DE

**Bezeichnung:** Cabriolet-Fahrzeug mit das Verdeck  
aufnehmendem Verdeckkasten

**IPC:** B 60 J 7/20

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der  
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 16. Oktober 2003  
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Faust

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



## **Busse & Busse Patentanwälte**

European Patent and  
Trademark Attorneys

**Wilhelm Karmann GmbH**  
**Karmannstraße 1**  
**49084 Osnabrück**

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse  
Dipl.-Ing. Dietrich Busse  
Dipl.-Ing. Egon Bünemann  
Dipl.-Ing. Ulrich Pott  
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6  
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226  
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081  
Telefax: 0541-588164

11. Oktober 2002  
IdS/St-602043

### **Cabriolet-Fahrzeug mit das Verdeck aufnehmendem Verdeckkasten**

Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck, das in einem einen Verdeckkastendeckel aufweisenden Verdeckkasten ablegbar ist.

Bei bekannten Cabriolet-Fahrzeugen (EP 0 638 453 B1) ist zur Aufnahme des Faltenverdecks ein heckseitiger Verdeckkasten vorgesehen, der durch einen Verdeckkastendeckel verschließbar ist. Dieser Verdeckkastendeckel weist zur schwenkbaren Halterung eine an der Fahrzeugkarosserie festgelegte Scharniervorrichtung auf. Deren als ein Lagerbock ausgebildetes und karosserie-seitig festgelegtes Gestellteil ist mit einem den Verdeckkastendeckel tragenden Scharnierheber versehen, der durch mehrere diesen steuernde Hebel schwenkbeweglich ist. Dabei ist mittels eines zusätzlichen Zughebels eine Kippung des Scharnierhebers möglich, so daß der mit der Scharniervorrichtung verbundene Verdeckkastendeckel im Bereich seines Verbindungsteils zum Scharnierheber eine zur Ver- und Entriegelung einer Schließvorrichtung notwendige Kippung ausführen kann.

Die Erfindung befaßt sich mit dem Problem, ein Cabriolet-Fahrzeug mit dessen Verdeckkasten abdeckendem Verdeckkastendeckel zu schaffen, dessen in Öffnungsstellung verlagerte Scharniervorrichtung mit geringem technischem Aufwand dem Verdeckkastendeckel eine gesicherte Lage vorgibt und dabei mit einer einfach aufgebauten Notentriegelung auch eine Rückbewegung des Verdeckkastendeckels in die Schließstellung unabhängig von dessen automatischem Antrieb möglich ist.

Ausgehend von einem Cabriolet-Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 löst die Erfindung diese Aufgabe mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Hinsichtlich wesentlicher weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 17 verwiesen.

Der erfindungsgemäß ausgebildete Verdeckkastendeckel für das Cabriolet-Fahrzeug weist eine Scharniervorrichtung auf, die im Bereich ihres Scharnierhebers mit einer als Bewegungssperre in den Öffnungs- bzw. Schließvorgang integrierten Baugruppe versehen ist. Dabei wird der Verdeckkastendeckel mittels eines im Abstand zu dessen zumindest einer Scharniervorrichtung angreifenden Antriebssystems, beispielsweise mit einem hydraulischen Hubzylinder, verlagert, die Teile der Bewegungssperre mitgeführt und in der Öffnungsstellung so blockiert, daß eine gesicherte Stützstellung des Verdeckkastendeckels gewährleistet ist.

Diese Bewegungssperre ist dabei so ausgelegt, daß im Bereich der Scharniervorrichtung durch aneinanderliegende Stützelemente eine Klemmwirkung erreicht wird, mit der ein Bewegen der Teile blockiert ist. Damit wird insbesondere in einer nahezu senkrechten Öffnungsstellung des Verdeckkastendeckels eine Rückschwenkung verhindert und ein durch dessen Gewicht bestimmtes Rückschwenkmoment mittels der in Klemmstellung befindlichen Bauteile insbesondere reib- und/oder formschlüs-

sig aufgenommen.

Für die Rückbewegung des Verdeckkastendeckels aus dieser gesicherten Hochstellung wirken das Hub-Antriebs-System (mit umgekehrter Bewegungsfolge zur Öffnungsphase) und eine der Bewegungssperre zugeordnete Steuervorrichtung so zusammen, daß in einer ersten Rückschwenkphase nur eine Schwenkung des Verdeckkastendeckels im Bereich seines Verbindungsteils mit dem Scharnierheber erfolgt, am Ende dieser Bewegungsphase die Teile der Bewegungssperre entriegelt werden und danach ein gemeinsamer Rück-Schwenk-Vorgang von Verdeckkastendeckel und Scharnierheber eingeleitet ist.

Mit der Bewegungssperre und der dieser zugeordneten Steuervorrichtung ist eine Notbetätigung kombiniert, mittels der auch bei einem Ausfall des automatischen Antriebes des Verdeckkastendeckels ein Lösen der Bewegungssperre von Hand möglich ist. Dabei wird der Scharnierheber in seiner oberen Öffnungsstellung von Hand freigegeben und die Abwärtsbewegung des Verdeckkastendeckels kann beispielsweise durch direkten Handdruck auf die Deckeloberseite so eingeleitet werden, daß eine gleichmäßige und im Bereich der Scharniervorrichtung hinreichend gebremste Rückwärtsbewegung des Verdeckkastendeckels in die Schließstellung durchführbar ist.

Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel des Cabriolet-Fahrzeuges mit dem durch eine Scharniervorrichtung abgestützten Verdeckkastendeckel näher veranschaulicht ist. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Teils des Verdeckgestells eines Cabriolet-Fahrzeuges (ohne Dachhaut des faltverdeck), mit einer Antriebski-

nematik im Bereich eines durch eine Scharniervorrichtung abgestützten Verdeckkastendeckels in Schließstellung,

Fig. 2 eine Ausschnittdarstellung des Verdeckkastendeckels mit der Scharniervorrichtung in Öffnungsstellung,

Fig. 3 eine vergrößerte Einzeldarstellung der Scharniervorrichtung (ohne Verdeckkastendeckel) in Schließstellung,

Fig. 4 eine Einzeldarstellung ähnlich Fig. 3 mit der Scharniervorrichtung in einer ersten Öffnungsphase,

Fig. 5 eine Einzeldarstellung ähnlich Fig. 4 mit der Scharniervorrichtung in Öffnungsstellung gemäß einer Schnittdarstellung V-V in Fig. 6, und

Fig. 6 eine perspektivische Einzeldarstellung der Scharniervorrichtung ähnlich der Öffnungsstellung gemäß Fig. 5.

In Fig. 1 ist ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Cabriolet-Fahrzeug ausschnittsweise in einer Prinzipdarstellung seines Heckbereichs veranschaulicht, wobei ein geschlossen dargestelltes faltverdeck 2 eine in dessen Dachhaut 3 integrierte Heckscheibe 4 aufweist. Aus der dargestellten Schließstellung ist das faltverdeck 2 in Öffnungsstellung (nicht dargestellt) in einen mit einem Verdeckkastendeckel 8 verschließbaren Verdeckkasten 6 ablegbar. Der im wesentlichen U-förmig in die Fahrzeugkarosserie integrierte Verdeckkastendeckel 8 verläuft in Schließstellung im wesentlichen in einer Ebene mit einem nicht näher dargestellten Kofferraumdeckel 5.

## Busse & Busse Patentanwälte

European Patent and  
Trademark Attorneys

Wilhelm Karmann GmbH  
Karmannstraße 1  
D - 49084 Osnabrück

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse  
Dipl.-Ing. Dietrich Busse  
Dipl.-Ing. Egon Bünemann  
Dipl.-Ing. Ulrich Pott  
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6  
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226  
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081  
Telefax: 0541-588164

11. Oktober 2002  
IdS/St-602043

### Patentansprüche

1. Cabriolet-Fahrzeug, mit einem dessen Verdeck (2) in Öffnungsstellung aufnehmenden Verdeckkasten (6) mit einem Verdeckkastendeckel (8), der zur schwenkbaren Halterung zumindest eine an der Fahrzeugkarosserie festgelegte Scharniervorrichtung (7; 7') aufweist, wobei an deren Gestellteil (T) zumindest ein mittels eines ersten Gelenkes (16) verschwenkbarer Scharnierheber (15) vorgesehen und dieser andererseits durch ein ein zweites Gelenk (14') aufweisendes Verbindungsteil (14) am Verdeckkastendeckel (8) angelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Scharnierheber (15) eine zwischen dem Verbindungsteil (14) und dem Gestellteil (T) wirksame Bewegungssperre (30) vorgesehen ist, die beim Öffnen des Verdeckkastendeckels (8) in eine dessen Zurückbewegung (Pfeil G') entgegenwirkende Haltestellung verlagerbar und zum Schließen des Verdeckkastendeckels (8) lösbar ist.
2. Scharniervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegungssperre (30) mit einer am Scharnierheber (15) angelenkten Steuervorrichtung (31) zusammenwirkt.

3. Scharniervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der am Gestellteil (T) abgestützte Scharnierheber (15) bei dem durch einen Hubantrieb (11) am Verdeckkastendeckel (8) eingeleiteten Öffnungsvorgang zu einem gestellfesten Anschlag (23) hin verschwenkbar (Pfeil D), bei in Anlagestellung befindlichem Scharnierheber (15) der Verdeckkastendeckel (8) weiterschwenkbar (Pfeil G) und dabei die mittels der Steuervorrichtung (31) geführte Bewegungssperre (30) bis in eine Blockadestellung verlagerbar ist.
4. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verdeckkastendeckel (8) seinerseits im Bereich des Verbindungsteils (14) relativ zum Scharnierheber (15) verschwenkbar (Pfeil K) ist.
5. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bewegungssperre (30) mittels des Hubantriebes (11) in eine Freigabestellung rückführbar ist.
6. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Scharnierheber (15) durch eine die jeweilige Bewegung des Verdeckkastendeckels (8) unterstützende Federbaugruppe (32, 33; 34) mit der Steuervorrichtung (31) bzw. dem Gestellteil (T) verbunden ist.
7. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Scharnierheber (15) als ein im wesentlichen L-förmiger Schwenkhebel (21; 21') ausgebildet ist, der einerseits durch das Verbindungsteil (14) gelenkig mit dem Verdeckkastendeckel (8) verbunden ist, andererseits am karosseriefesten Scharniergestell (T) die erste Gelenkverbindung (16) aufweist und zwischen diesen beiden Gelenken (14 und 16) mit einem Ansatzteil (35) versehen ist, an dem

1

im Bereich einer Querachse (36) ein am Verbindungsteil (14) angreifender Steuerhebel (37) der Steuervorrichtung (31) angelenkt ist.

8. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharniervorrichtung (31) mit zwei oder mehreren L-Schwenkhebeln (21, 21') versehen ist, die im Bereich der ersten Gelenkverbindung (16) eine gemeinsame Schwenkachse am Gestellteil (T) aufweisen.

9. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung (31) zwischen den zwei L-förmigen Schwenkhebeln (21, 21') mit ihrer Querachse (36) abgestützt ist und von dieser ausgehend der Steuerhebel (37) anderenends durch einen Ansatzteil (38) am Verbindungsteil (14) gelenkig (bei 39) gehalten ist.

10. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuervorrichtung (31) im Bereich ihrer Querachse (36) eine Steuerscheibe (41) schwenkbar hält, die andererseits sowohl mit dem die Bewegung des Verdeckkastendeckels (8) vom Verbindungsteil (14) übernehmenden Steuerhebel (37) verbunden als auch mit einem Klemmprofilteil (42) versehen ist, derart, daß der Klemmprofilteil (42) zu einem gestellseitigen Anlageteil (Anlagewelle 43) hin verlagerbar ist und durch eine kraft-, form- und/oder reibschlüssige Verbindung die Bewegungssperre (30) gebildet ist.

11. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerhebel (37) in einem Langloch (44) der Steuerscheibe (41) geführt ist.



12. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steuervorrichtung (31) im Bereich des mit der Steuerscheibe (41) verlagerbaren Klemmprofilteils (42) als Gegenglied der Bewegungssperre (30) eine Anlagewelle (43) zugeordnet und diese am Gestellteil (bei T' und T'') schwenkbar abgestützt ist.

13. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerscheibe (41) mittels einer oberhalb des Langloches (44) angreifenden Zugfeder (34) in einer Sollage am Steuerhebel (37) gehalten ist.

14. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Steuervorrichtung (31) und Scharnierheber (15) zwei sich zwischen der oberen Querachse (36) und der unteren Anlagewelle (43) erstreckende Blattfedern (32, 33) als Federbaugruppe vorgesehen sind, mit denen die Anlagewelle (43) in ihrer den Klemmprofilteil (42) im Bereich eines zylindrischen Anlagenockens (46) untergreifenden Gebrauchsstellung fixiert ist.

15. Scharniervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zwischen dem zylindrischen Anlagenocken (46) der Anlagewelle (43) und dem Klemmprofilteil (42) erzeugte Brems-, Sperr- bzw. Totpunktstellung mittels einer Notentriegelung lösbar ist.

16. Scharniervorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Notentriegelung an der Anlagewelle (43) ein diese entgegen (Pfeil S') der Spannkraft der Blattfedern (32, 33) schwenkender Handhebel (48) vorgesehen ist.

17. Scharniervorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine der Blattfedern (32, 33) beidseits des mittleren zylindrischen Anlagennockens (46) für die Steuerscheibe (41) mittels eines außermittig zur Längsachse (S) der Anlagewelle (43) verlaufenden und exzentrisch geformten Nockenteiles (49, 49') auf der Anlagewelle (43) abgestützt ist.

a

**Busse & Busse**  
**Patentanwälte**

European Patent and  
Trademark Attorneys

**Wilhelm Karmann GmbH**  
**Karmannstraße 1**  
**D - 49084 Osnabrück**

Dipl.-Ing. Dr. iur. V. Busse  
Dipl.-Ing. Dietrich Busse  
Dipl.-Ing. Egon Bünemann  
Dipl.-Ing. Ulrich Pott  
Dipl.-Ing. Kristiana Engelmann

Großhandelsring 6  
D-49084 Osnabrück

Postfach 1226  
D-49002 Osnabrück

Telefon: 0541-586081  
Telefax: 0541-588164

11. Oktober 2002  
IdS/St-602043

**Zusammenfassung**

Ein Cabriolet-Fahrzeug mit versenkbarem Verdeck weist einen dieses in Öffnungsstellung aufnehmenden Verdeckkasten auf. Dieser ist mit einem Verdeckkastendeckel versehen, der zur schwenkbaren Halterung durch zumindest eine an der Fahrzeugkarosserie festgelegte Scharniervorrichtung gehalten ist. An deren Gestellteil ist zumindest ein mittels eines ersten Gelenkes verschwenkbarer Scharnierheber vorgesehen und dieser ist andererseits durch ein ein zweites Gelenk aufweisendes Verbindungsteil am Verdeckkastendeckel angelenkt. Erfindungsgemäß ist am Scharnierheber eine zwischen dem Verbindungsteil und dem Gestellteil wirksame Bewegungssperre vorgesehen, die beim Öffnen des Verdeckkastendeckels in eine dessen Zurückbewegung entgegenwirkende Haltestellung verlagerbar und zum Schließen des Verdeckkastendeckels lösbar ist.

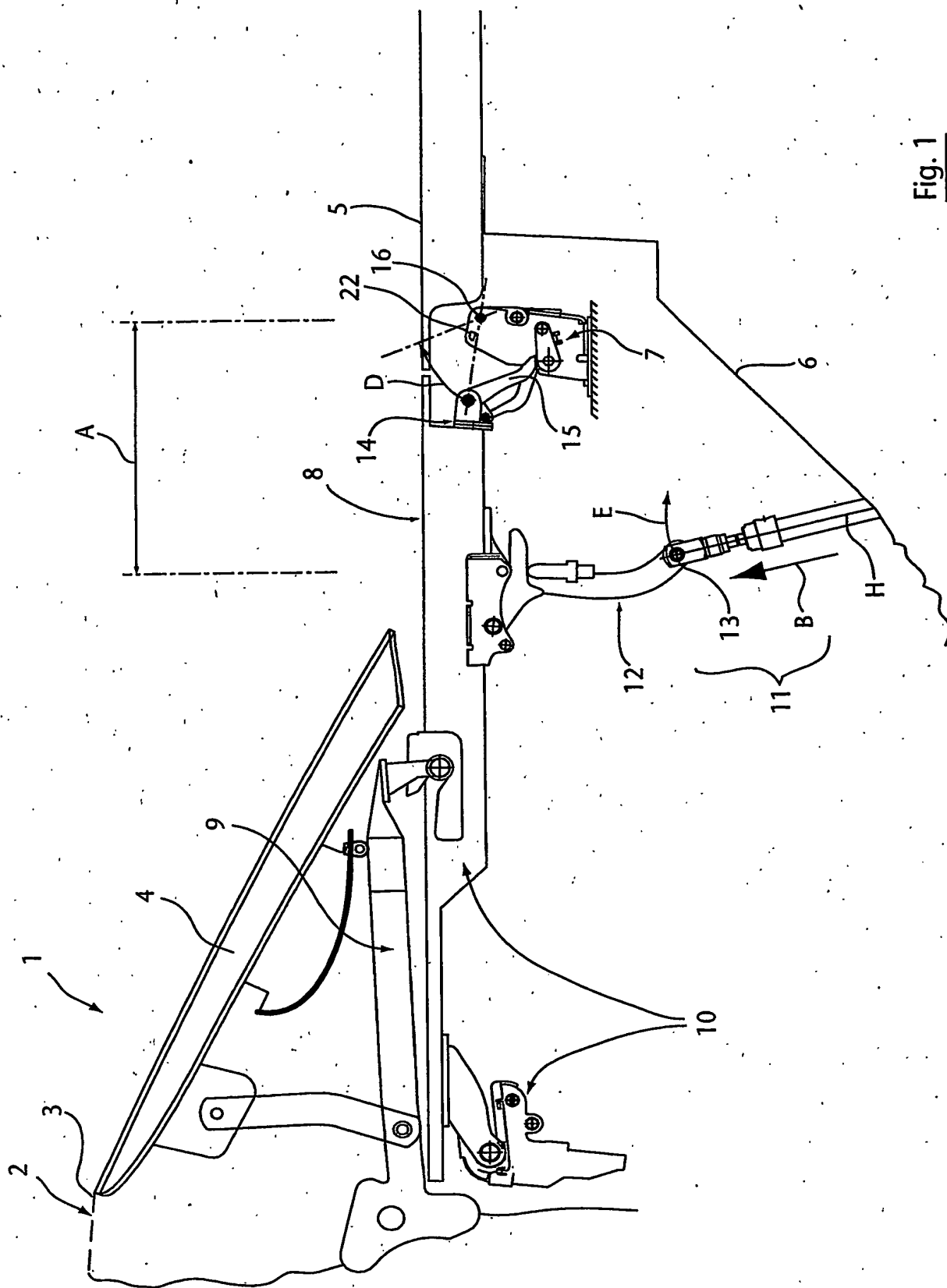


Fig. 1

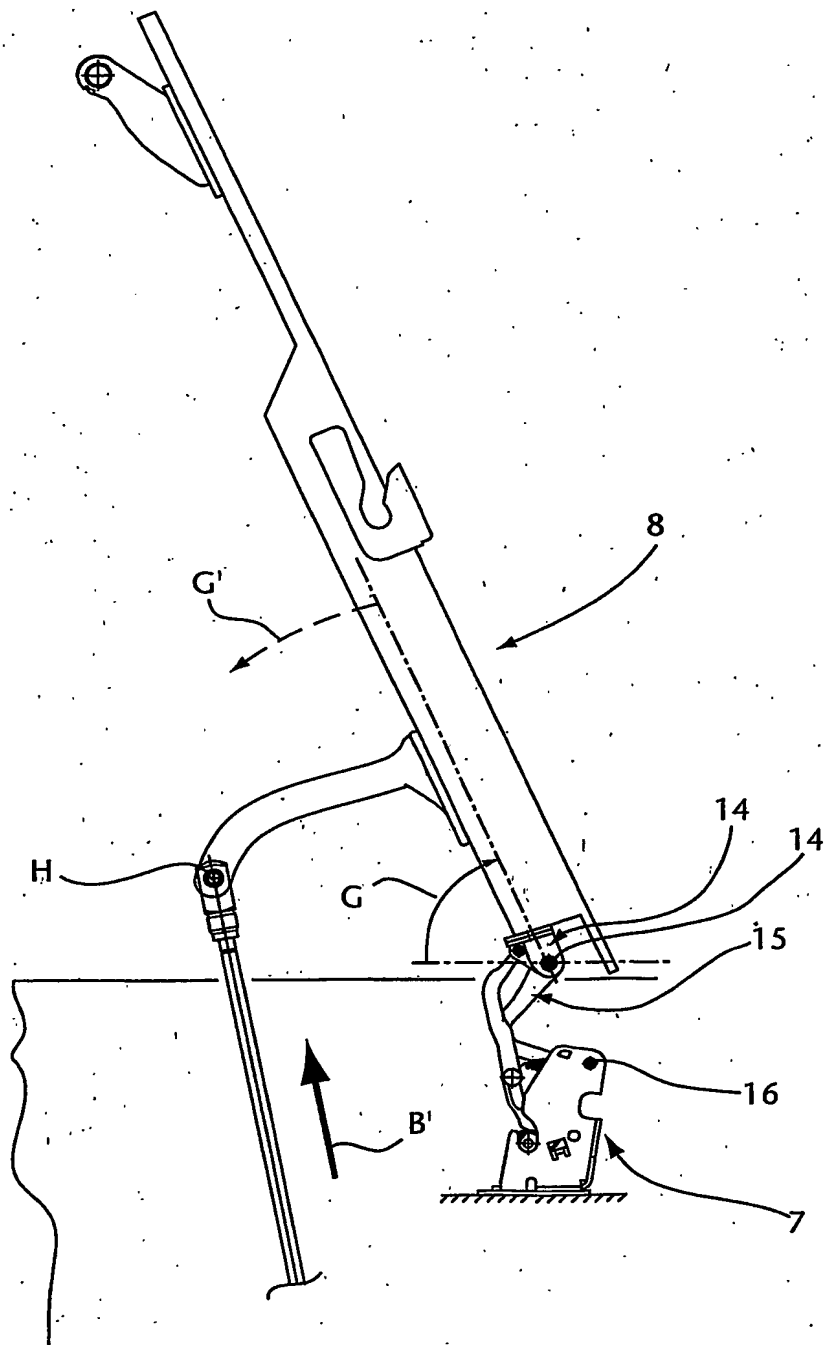
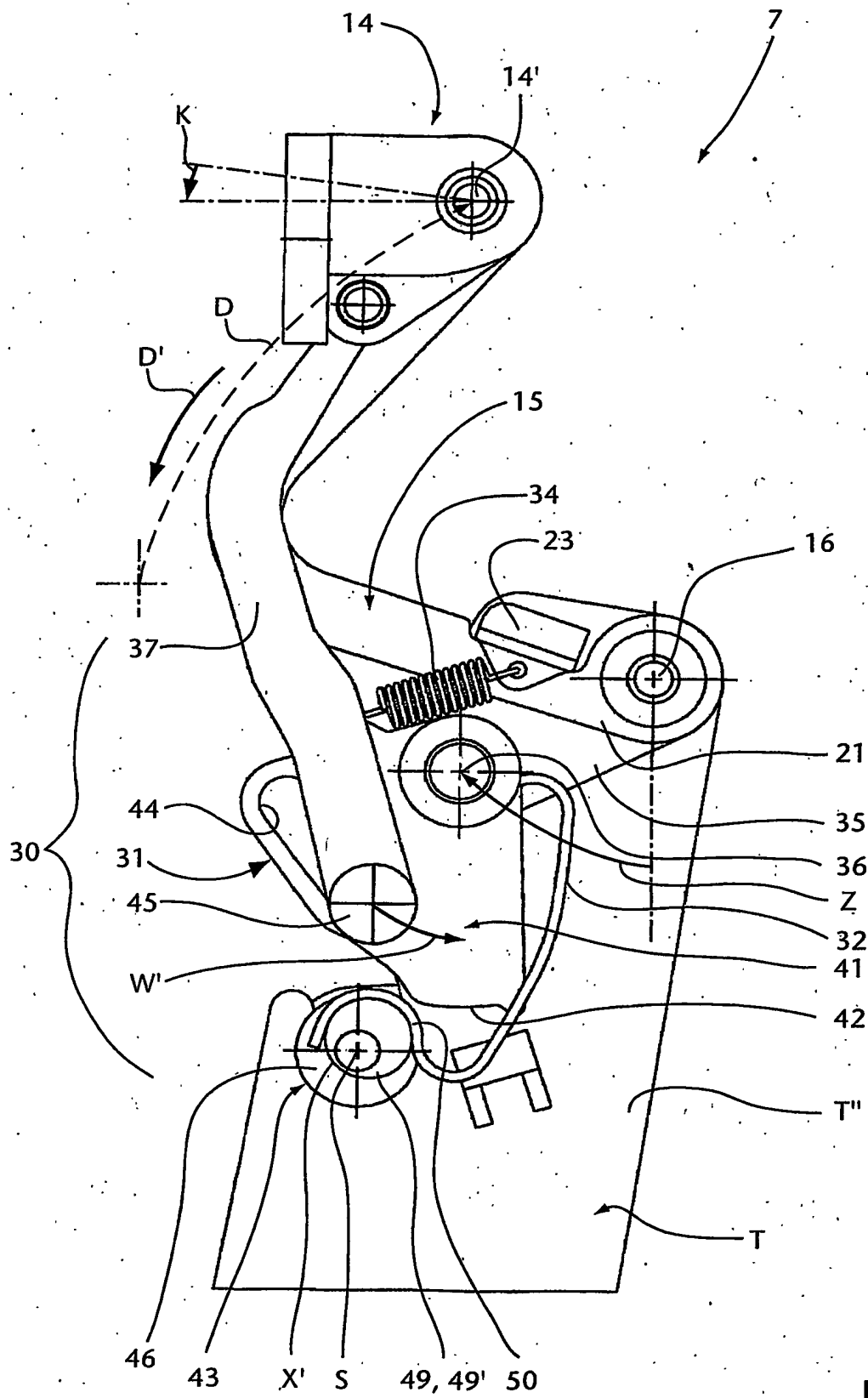


Fig. 2





**Fig. 4**

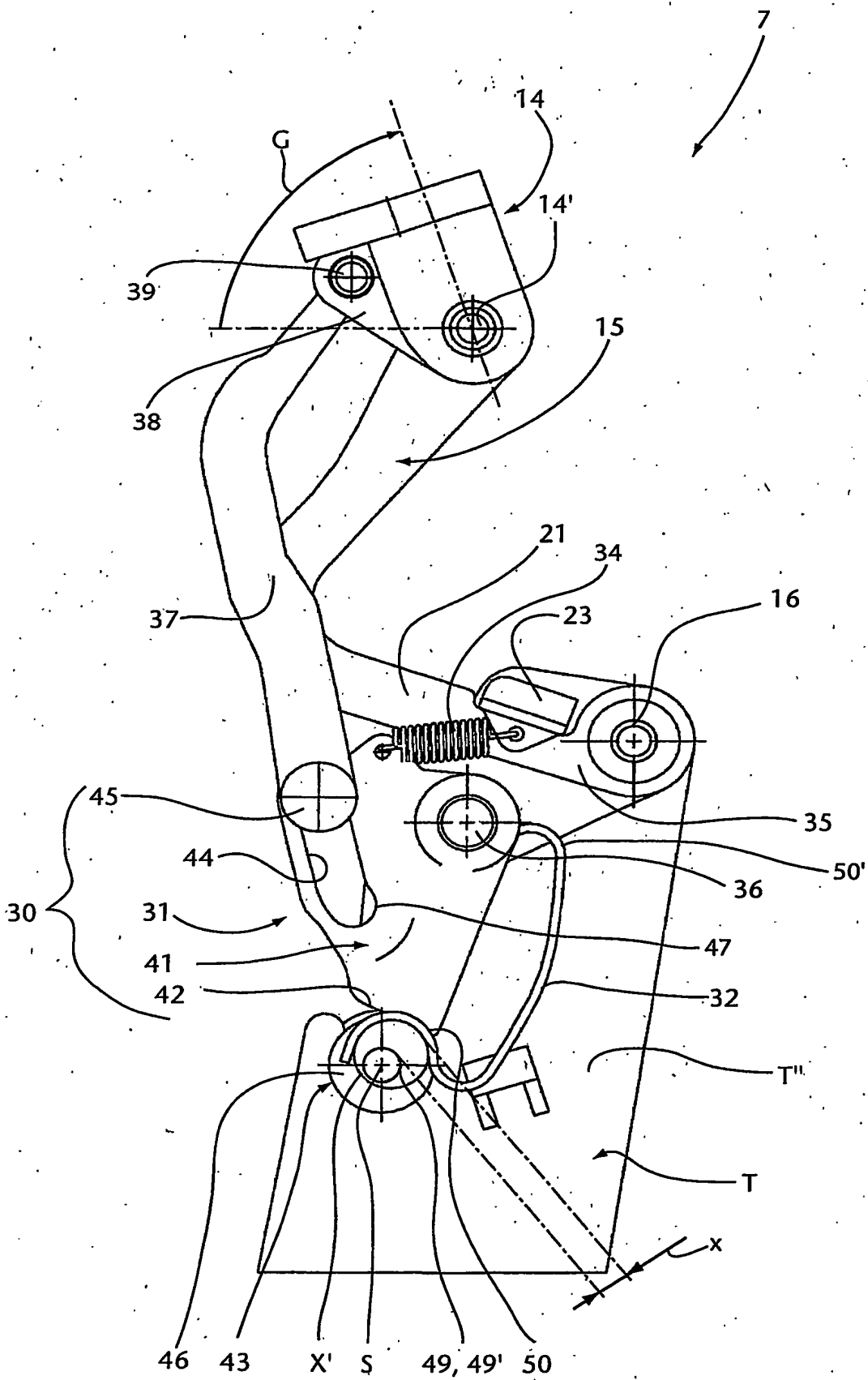


Fig. 5



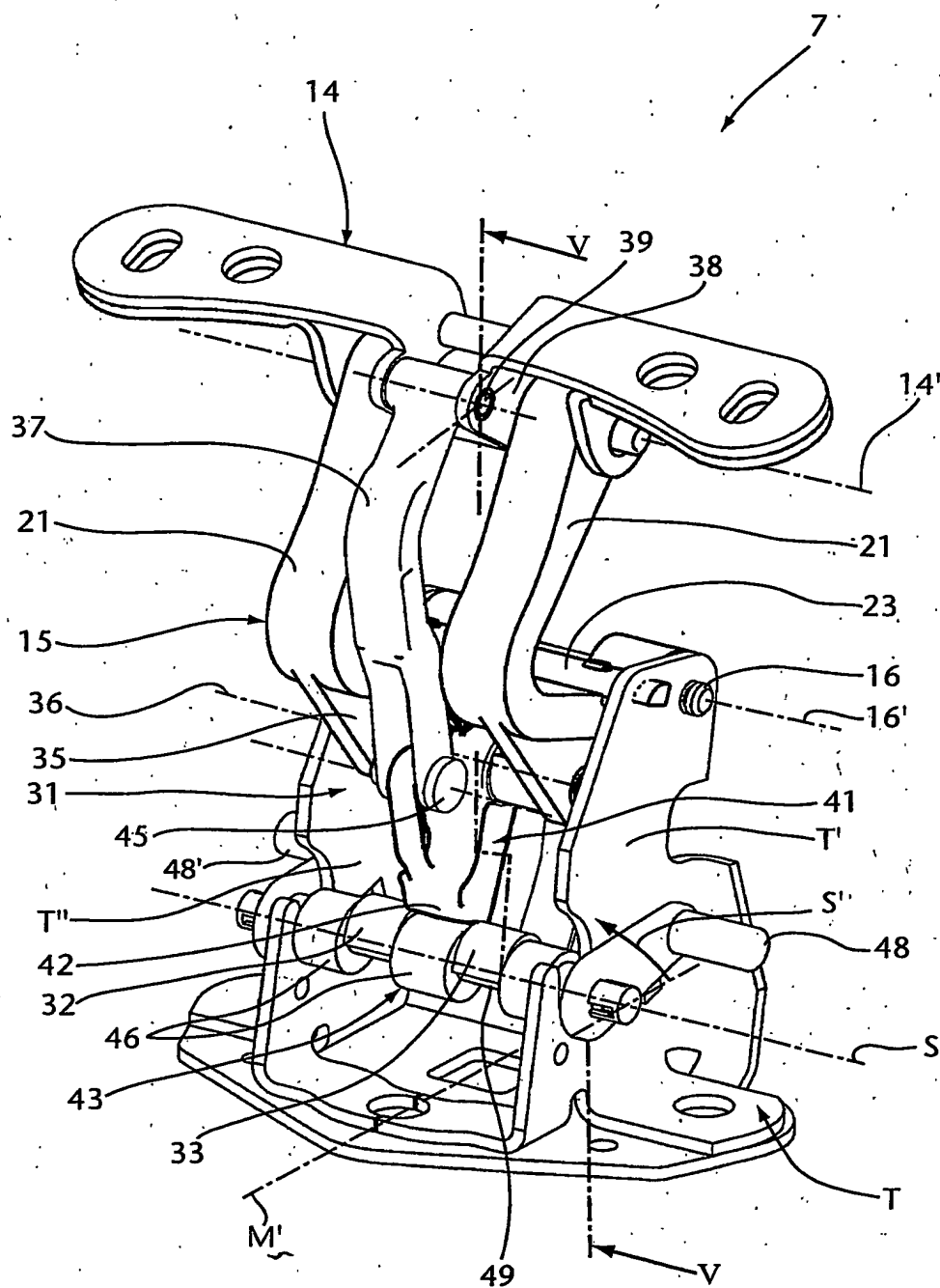


Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**